

6b/2019

PROGNOZA SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ W STREFACH ZASILANIA I POBORU WÓD PODZIEMNYCH

okres od 01.08.2019 do 31.08.2019



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa, lipiec 2019

Redaktor naukowy: dr Małgorzata Woźnicka

Opracowanie merytoryczne:

mgr Urszula Czarniecka-Januszczyk, mgr Agnieszka Kowalczyk, mgr Dorota Olędzka
mgr Izabela Stępińska-Drygała, mgr Piotr Wesołowski

Prognozę zaakceptowała dnia 19.07.2019 r.

dr Agnieszka Wójcik

Dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego

- Państwowego Instytutu Badawczego

PROGNOZA SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ W STREFACH ZASILANIA I POBORU WÓD PODZIEMNYCH

okres od 01.08.2019 do 31.08.2019

PAŃSTWOWA SŁUŻBA
HYDROGEOLOGICZNA



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa, lipiec 2019

PROGNOZA SYTUACJI HYDROGEOLOGICZNEJ W STREFACH ZASILANIA I POBORU WÓD PODZIEMNYCH

Okres: 01.08.2019 – 31.08.2019

Podstawa prawna: *ustawa z dnia 20 lipca 2017 r.- Prawo wodne* (Dz. U. 2018 poz. 2268) i akt wykonawczy:

1. *rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r., w sprawie ostrzeżeń, prognoz, komunikatów, biuletynów i roczników państwowej służby hydrogeologiczno-meteorologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej* (Dz. U. 2019 poz. 1215).

Strefy zasilania wód podziemnych obejmują blisko 90% obszaru kraju. Zgodnie z aktualną informacją pozyskaną przez państwową służbę hydrogeologiczną (PSH) liczba ujęć wód podziemnych, które aktywnie, corocznie działają w ramach poboru rejestrowanego, wynosi na obszarze kraju ponad 18 000, w tym około 15 000 stanowią ujęcia, do których odnosi się wymóg działania w ramach pozwolenia wodnoprawnego. Ponad 90% spośród tych ujęć służy zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia. Według aktualnych danych GUS ujęcia wód podziemnych zapewniają ok. 70% zaopatrzenia w wodę sieciami wodociągowymi. Wody podziemne stanowią również źródło wód przeznaczonych do spożycia i dla potrzeb gospodarstw domowych w ramach zwykłego korzystania z wód oraz źródło wody dla utrzymania ekosystemów wodnych i lądowych zależnych od wód podziemnych.

Prognoza oddziaływania zmian położenia zwierciadła wód, zasobów i zagrożenia wód podziemnych na gospodarkę wodną w zlewniach

Przy założeniu niekorzystnych warunków meteorologicznych w okresie od 1 sierpnia do 31 sierpnia 2019 roku na obszarach usytuowanych w granicach województw: **wielkopolskiego, lubuskiego, opolskiego, śląskiego, mazowieckiego, łódzkiego, lubelskiego, zachodniopomorskiego** oraz lokalnie warmińsko-mazurskiego, dolnośląskiego, świętokrzyskiego i podlaskiego prognozuje się wystąpienie stanu zagrożenia hydrogeologicznego związanego z niżówką hydrogeologiczną.

Na wskazanych obszarach, w wyniku obniżenia zwierciadła wód podziemnych, mogą wystąpić utrudnienia w zaopatrzeniu w wodę z płytkich ujęć wód podziemnych (indywidualne studnie gospodarskie) oraz z ujęć komunalnych eksploatujących pierwszy poziom wodonośny.

Obecna sytuacja hydrogeologiczna określa stan, w którym nie pojawią się trudności w zaopatrzeniu w wodę z komunalnych i przemysłowych ujęć wód podziemnych użytkujących głębsze poziomy wodonośne.

I. Prognoza zmian położenia zwierciadła wody podziemnej

Przy założeniu niekorzystnych warunków meteorologicznych na terenie województw: **wielkopolskiego, lubuskiego, opolskiego, śląskiego, mazowieckiego, łódzkiego, lubelskiego, zachodniopomorskiego oraz w mniejszym stopniu: warmińsko-mazurskiego, dolnośląskiego, świętokrzyskiego i podlaskiego** będą występowały obszary, na których zwierciadło płytkich wód podziemnych kształtować się będzie poniżej stanu niskiego ostrzegawczego (SNO). Często też na terenie kraju będzie dochodzić do sytuacji, w której stan wody pierwszego poziomu wód podziemnych będzie układał się w strefie SNG-SNO, czyli powyżej stanu niskiego ostrzegawczego, a poniżej średniego stanu niskiego z obserwowanego wielolecia.

II. Prognoza zmian zasobów wód podziemnych

Przy założeniu niekorzystnych warunków meteorologicznych prognoza poziomu rezerw zasobów zmiennych przewiduje, że w obrębie województw: **wielkopolskiego, mazowieckiego, opolskiego, śląskiego, lubelskiego i zachodniopomorskiego** lokalnie brak będzie rezerw zasobów zmiennych pierwszego poziomu wodonośnego obliczonych w stosunku do najniższego odnotowanego w obserwowanym wieloleciu położenia zwierciadła wód podziemnych (NNG). Ponadto, również lokalnie, na terenie kraju stan rezerw będzie kształtował się powyżej zera, ale będzie niższy niż 20%. Na pozostałym obszarze kraju stan rezerw zasobów zmiennych będzie wyższy.

III. Prognoza zagrożenia wód podziemnych

W okresie objętym prognozą, przy założeniu niekorzystnych warunków meteorologicznych na obszarze województw: **wielkopolskiego, lubuskiego, opolskiego, śląskiego, mazowieckiego, łódzkiego, lubelskiego, zachodniopomorskiego oraz lokalnie warmińsko-mazurskiego, dolnośląskiego, świętokrzyskiego i podlaskiego** wystąpi zjawisko niżówki hydrogeologicznej.

Prognozy mają na celu wskazanie najbardziej prawdopodobnego kierunku ewolucji stanu hydrogeologicznego na podstawie dostępnych danych badawczych (opisu bieżącej sytuacji hydrogeologicznej) i przy założonych scenariuszach rozwoju sytuacji meteorologicznej w nadchodzących miesiącach.

Opracowanie publikowane jest na stronie internetowej <http://www.pgi.gov.pl/psh/psh-2/aktualna-sytuacja-hydrogeologiczna.html>.

Na potrzeby niniejszej prognozy wykorzystano wyniki pomiarów głębokości zwierciadła wód podziemnych w punktach sieci obserwacyjno-badawczej Państwowego

Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, dostępnych do dnia 30.06.2019 r., z uwzględnieniem obserwacji i prognoz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wykorzystano również dostępne dane z realizacji procedur dotyczących corocznej aktualizacji zasobów wód podziemnych, zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych i poboru rejestrowanego oraz Biuletynu państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej (kwiecień – czerwiec 2019 r.). Analizowane sytuacje ujęto w skrajne scenariusze (A i B) prawdopodobnego rozwoju regionalnej sytuacji hydrogeologicznej, w nawiązaniu do możliwych do wystąpienia warunków meteorologiczno-hydrologicznych.

Przy tworzeniu prognozy uwzględniono również regionalizację częstości występowania susz hydrologicznych w latach 1951 – 2000 (IMGW), a także następujące opracowania:

- Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2015-2018 – Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach - stan na rok 2016, Warszawa, listopad 2017
- „Struktura poboru wód podziemnych w Polsce” – Informator państwowej służby hydrogeologicznej, PIG-PIB, Warszawa, 2009
- „Określenie poboru rejestrowanego wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych wraz z aktualizacją oceny stanu ilościowego wód podziemnych w JCWPd zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych” PIG-PIB, Warszawa, 2017.

Dokonano określenia bieżącej sytuacji hydrogeologicznej oraz prognozy wystąpienia niżówki hydrogeologicznej przy wykorzystaniu pomiarów wykonanych w wybranych, reprezentatywnych punktach sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych PIG-PIB, przy czym zastosowano następujące zasady metodyczne:

- *wskaźnik zagrożenia niżówką hydrogeologiczną (kn)* określony, jako odniesienie prognozowanego średniego poziomu położenia zwierciadła wody podziemnej (AG) do średniego niskiego z wielolecia (SNG), oraz do stanu niskiego ostrzegawczego (SNO) wg wzorów:

$$kn = 1 - \frac{AG}{SNG} \quad \text{dla przypadków, gdy } AG < SNG$$

lub

$$kn = 1 - \frac{AG}{SNO} \quad \text{dla przypadków, gdy } AG > SNG, \text{ gdzie:}$$

AG [m] – średnia miesięczna wartość głębokości zwierciadła wody, obliczona dla ostatniego miesiąca okresu objętego prognozą,

SNG [m] – średnia z najniższych rocznych głębokości zwierciadła wody podziemnej (NG) dla okresu wielolecia

SNO [m] – stan niski ostrzegawczy (tj. głębokość położenia zwierciadła wody uzasadniająca wydanie ostrzeżeń i ograniczeń w korzystaniu z wód podziemnych) określony, jako poziom zwierciadła wody, który jest obliczany, jako średnia z wybranych minimalnych rocznych stanów położenia zwierciadła wody (NG) charakteryzujących się wartościami niższymi od wielkości opisanej jako poziom średni niski z wielolecia (SNG).

- o *wskaźnik zmian retencji (Rr)*, tj. poziomu rezerw odniesionych do najniższego zaobserwowanego w wieloleciu położenia zwierciadła wody (NNG), określanego według zależności:

$$Rr = \frac{NNG - AG}{NNG - SSG}, \text{ gdzie}$$

NNG [m] – najniższa roczna wartość głębokości zwierciadła wody z okresu wielolecia,

AG [m] – średnia miesięczna prognozowana wartość głębokości zwierciadła wody, obliczona dla ostatniego miesiąca okresu objętego prognozą,

SSG [m] – głębokość położenia zwierciadła wody, obliczona, jako średni z wielolecia stan położenia zwierciadła wody.

Wskaźnik zmian retencji określa zmiany wielkości rezerw wód podziemnych (w odniesieniu do zasobów zmiennych), a graniczny wskaźnik interpretacji na poziomie 20% przekłada się na poziom odniesienia rzędu 50% przedziału SNO-NNG, czyli rzeczywistego zagrożenia dla użytkowania wód podziemnych i uwzględnienia dalszej tendencji spadkowej położenia zwierciadła wody.

Prognozy przedstawia się na podstawie analizy wieloletniej charakterystyki trendów w położeniu zwierciadła płytkich wód podziemnych oraz zmian sezonowych.

Charakterystyka wieloletnich zmian położenia zwierciadła wody podziemnej

W niezaburzonym antropogenicznie środowisku wahania zwierciadła wody podziemnej charakteryzuje wieloletnia quasi-cykliczność. W długich okresach obserwacji – ponad 40-letnich, naturalne położenie zwierciadła nie wykazuje wyraźnego trendu. Jednak w krótszych przedziałach czasowych widoczne są znaczne zmiany, które oznaczają wzrost lub spadek odnawialnych zasobów wód podziemnych. Dla gospodarki wodnej wychwycenie tych okresowych tendencji ma kluczowe znaczenie w ocenie ryzyka związanego z możliwością i skutkami wystąpienia ekstremalnych stanów wód.

Prognoza zmian położenia zwierciadła wody dotyczy wód podziemnych pierwszego, nieizolowanego od powierzchni terenu poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym, zasilanego bezpośrednio poprzez infiltrację opadów atmosferycznych i zazwyczaj silnie reagującego na zmienność warunków meteorologicznych i hydrologicznych oraz na antropopresję (w tym wywieraną na wody wglębne). Poziom ten ma bezpośrednie powiązania z kształtowaniem odpływu rzeczno, w przypadku, gdy stan wód powierzchniowych jest zależny od wód podziemnych.

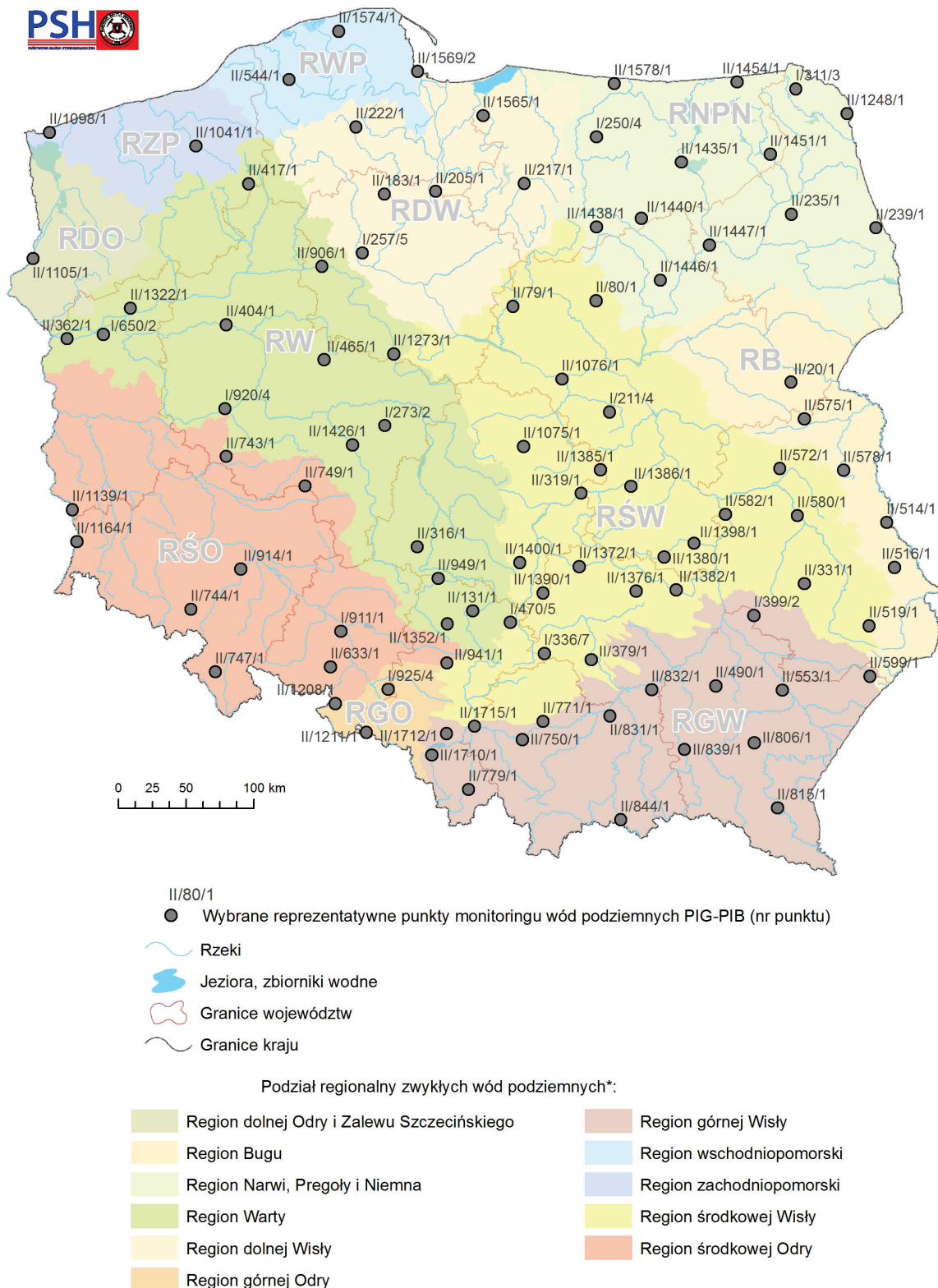
Orientacyjny i spekulatywny charakter informacji w prognozie sezonowej o sytuacji meteorologiczno-hydrologicznej mogącej wystąpić w nadchodzących miesiącach powoduje, że prognozę zmian położenia zwierciadła wody podziemnej przedstawia się w zależności od wielkości zasilania wód podziemnych według **dwóch scenariuszy** dla warunków charakterystycznych przy założeniu:

- w prognozowanym okresie sumy opadów wyższe i/lub temperatury powietrza niższe od średniej z wielolecia – **scenariusz A, korzystny dla gospodarki wodnej**
- w prognozowanym okresie sumy opadów niższe i/lub temperatury powietrza wyższe od średniej z wielolecia – **scenariusz B, niekorzystny dla gospodarki wodnej.**

Prognozę zmian zasobów wód podziemnych i prognozę zagrożenia wód podziemnych przedstawia się wyłącznie dla scenariusza niekorzystnego, związanego z możliwością pojawienia się niżówki hydrogeologicznej.

Część I

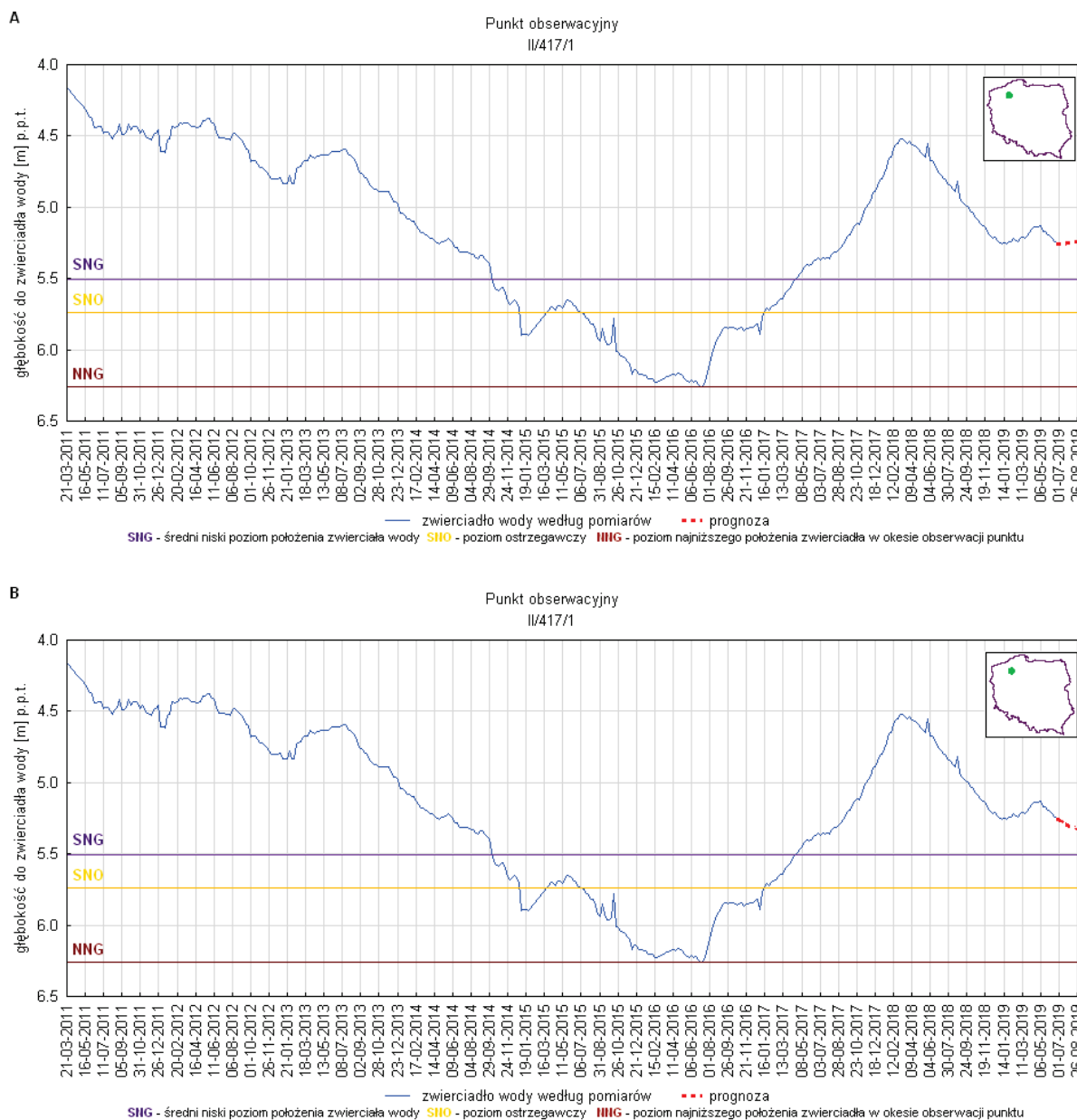
Prognoza zmian położenia zwierciadła wody podziemnej



* wg Sadurskiego, Paczyńskiego, 2007

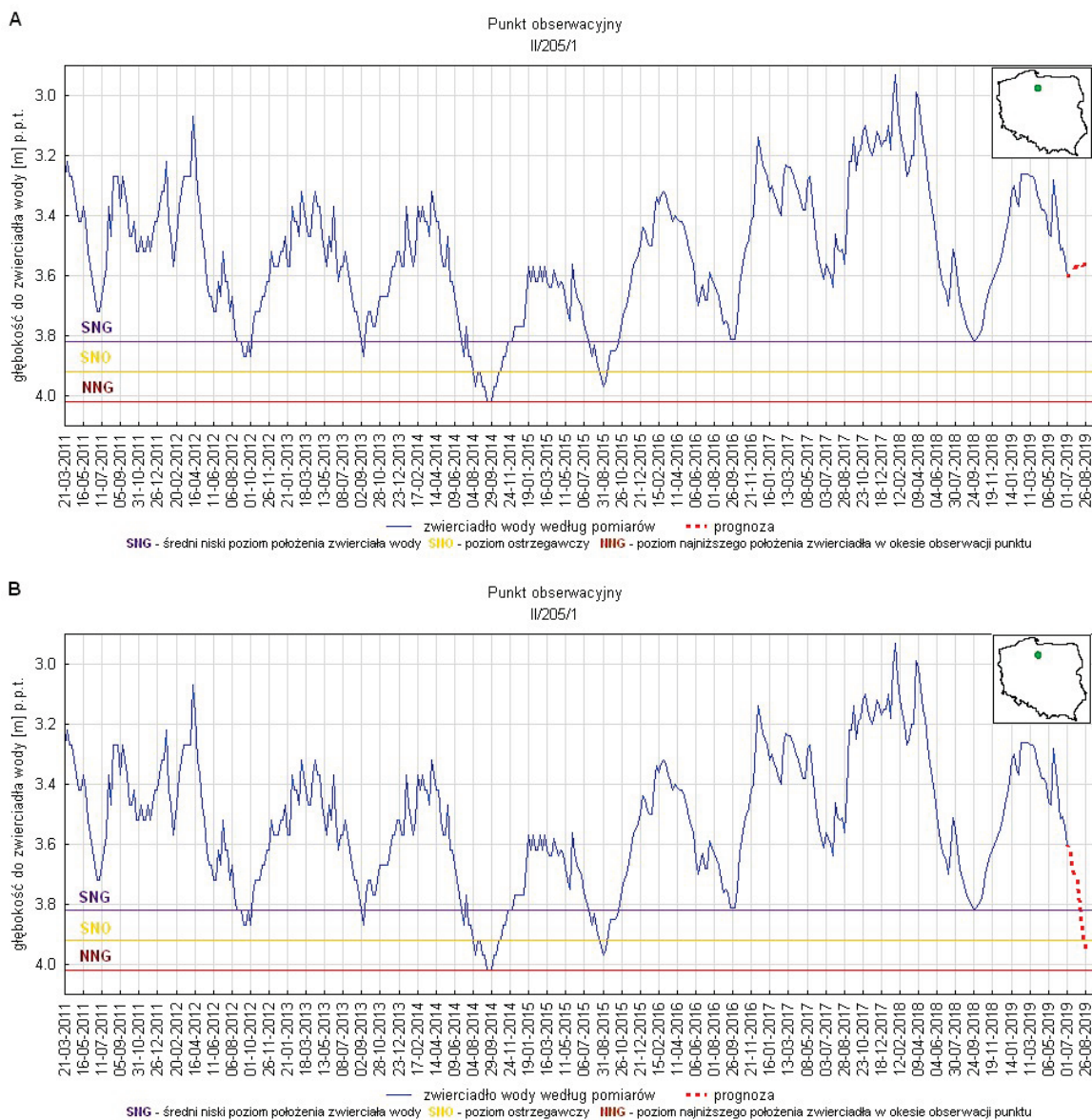
Rys. 1. Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych, dla których wykonano symulacje rozwoju sytuacji hydrogeologicznej według scenariuszy A i B

Poniżej dla wybranych punktów obserwacyjnych przedstawiono ilustrację graficzną w postaci wykresów symulacji rozwoju sytuacji hydrogeologicznej według scenariuszy: A (korzystnego dla gospodarki wodnej) i B (niekorzystnego dla gospodarki wodnej) (rys. 2-17).



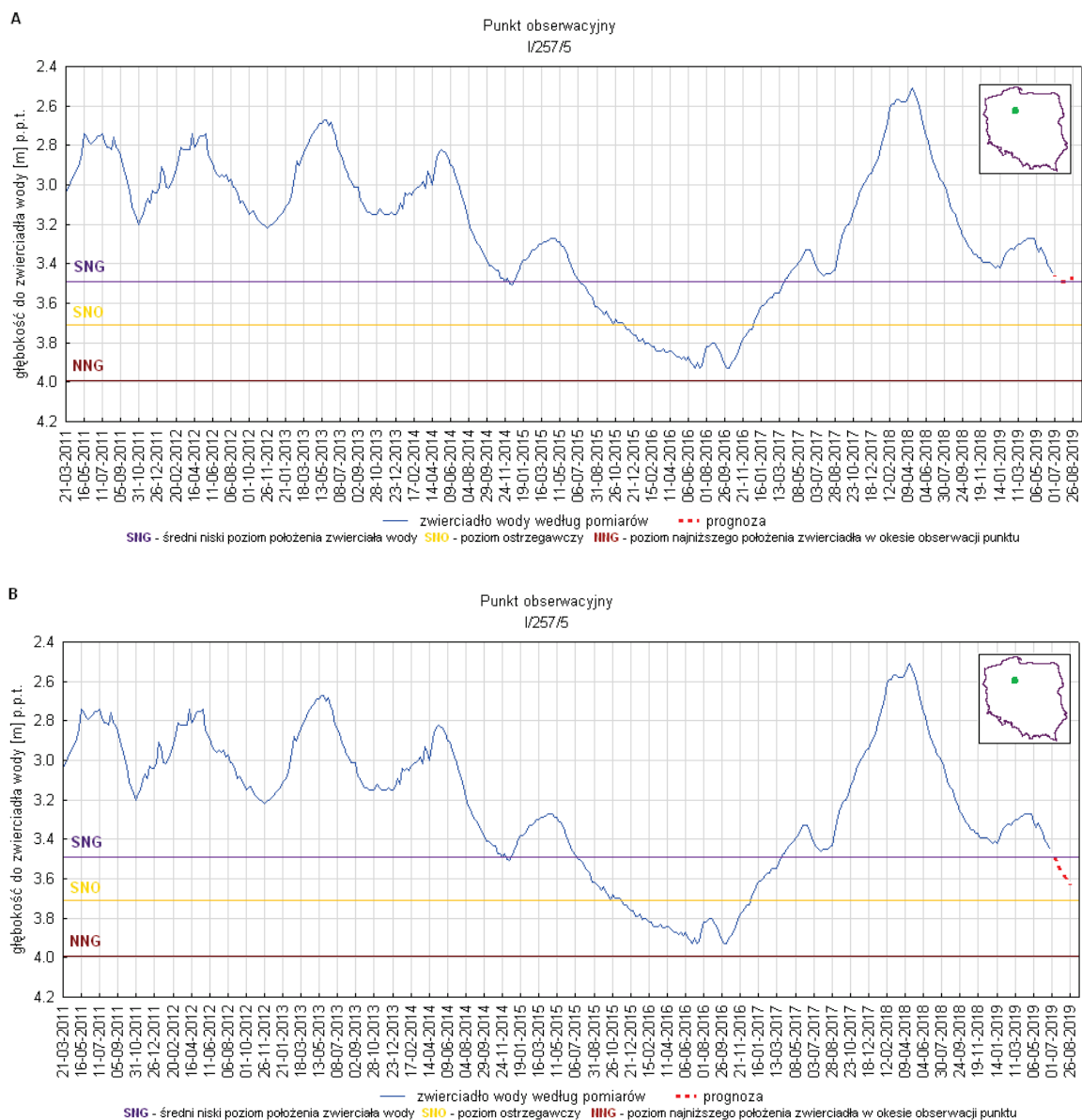
Rys. 2. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 – 31.08.2019 r.– stacja hydrogeologiczna nr II/417/1 w Turowie (woj. zachodniopomorskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/417/1 w Turowie w województwie zachodniopomorskim nie prognozuje się wystąpienia niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 2).



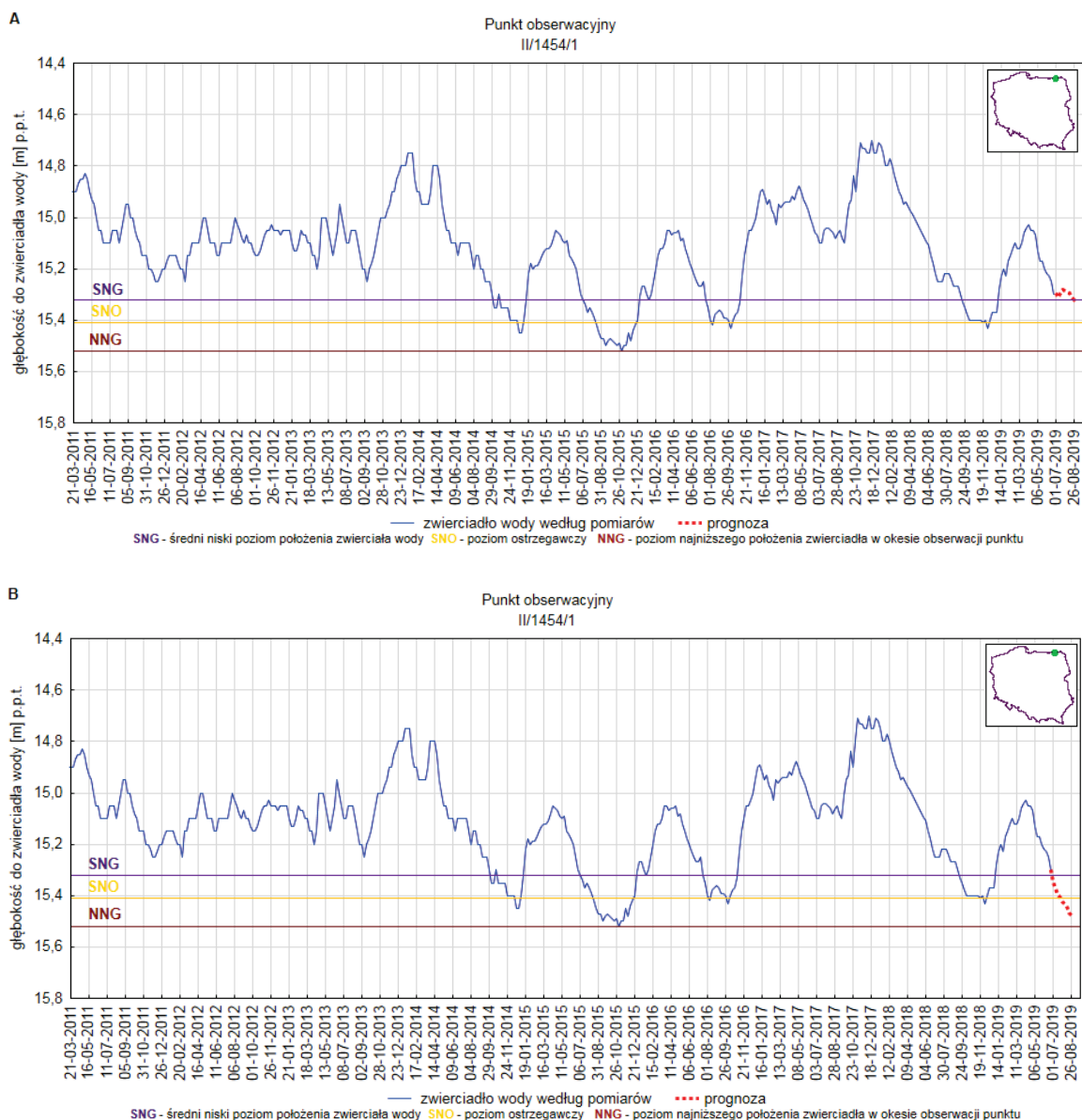
Rys. 3. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 -31.08.2019 r.– stacja hydrogeologiczna nr II/205/1 w miejscowości Okrągła Łąka (woj. pomorskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/205/1 w miejscowości Okrągła Łąka w województwie pomorskim prognozuje się wystąpienie niżówki hydrogeologicznej pod koniec sierpnia (scenariusz B) (rys. 3).



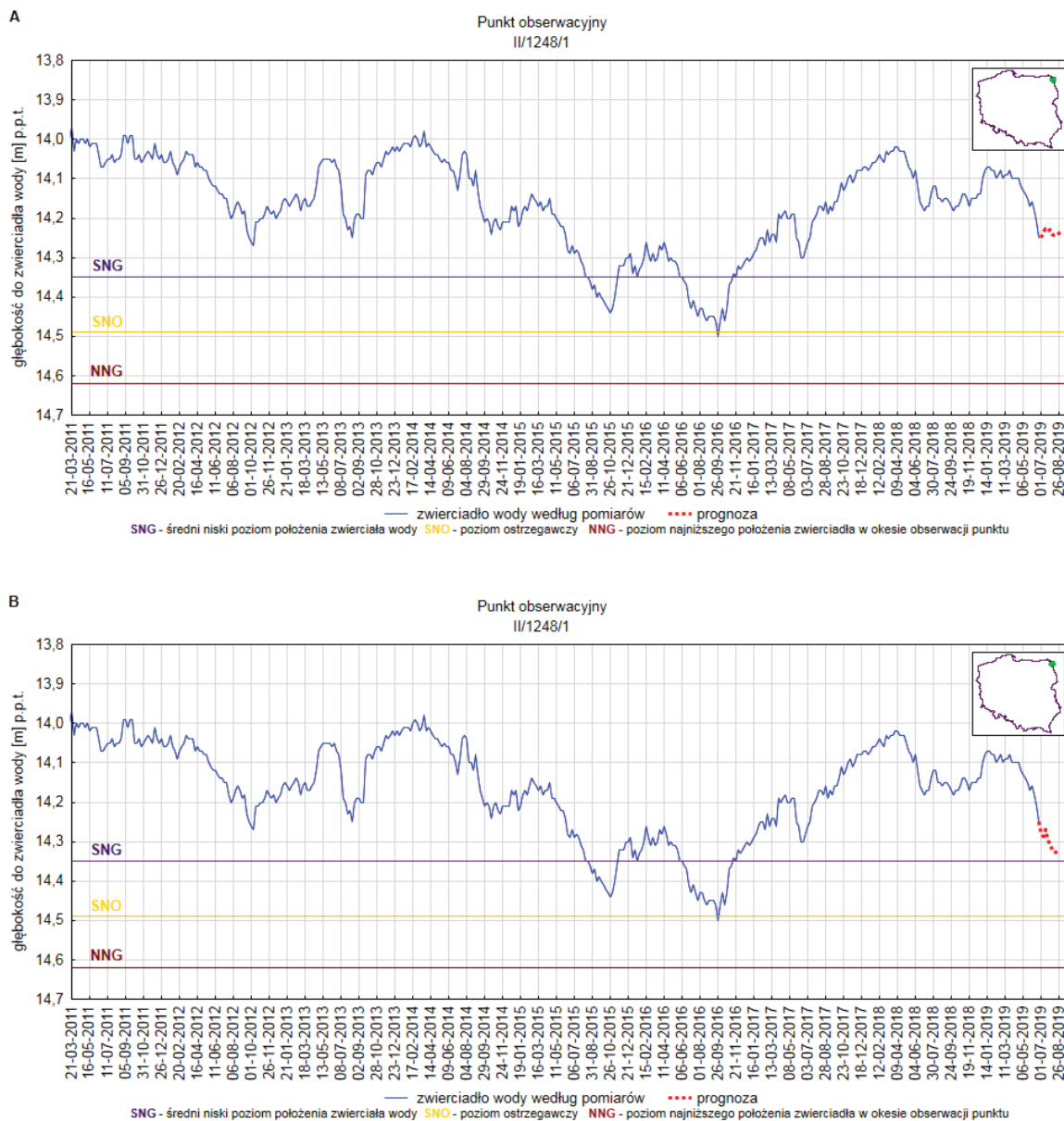
Rys. 4. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 - 31.08.2019 r.– stacja hydrogeologiczna I/257/5 w miejscowości Jagodowo (woj. kujawsko-pomorskie). **A** – prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** – prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr I/257/5 w miejscowości Jagodowo w województwie kujawsko-pomorskim nie prognozuje się wystąpienia niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 4).



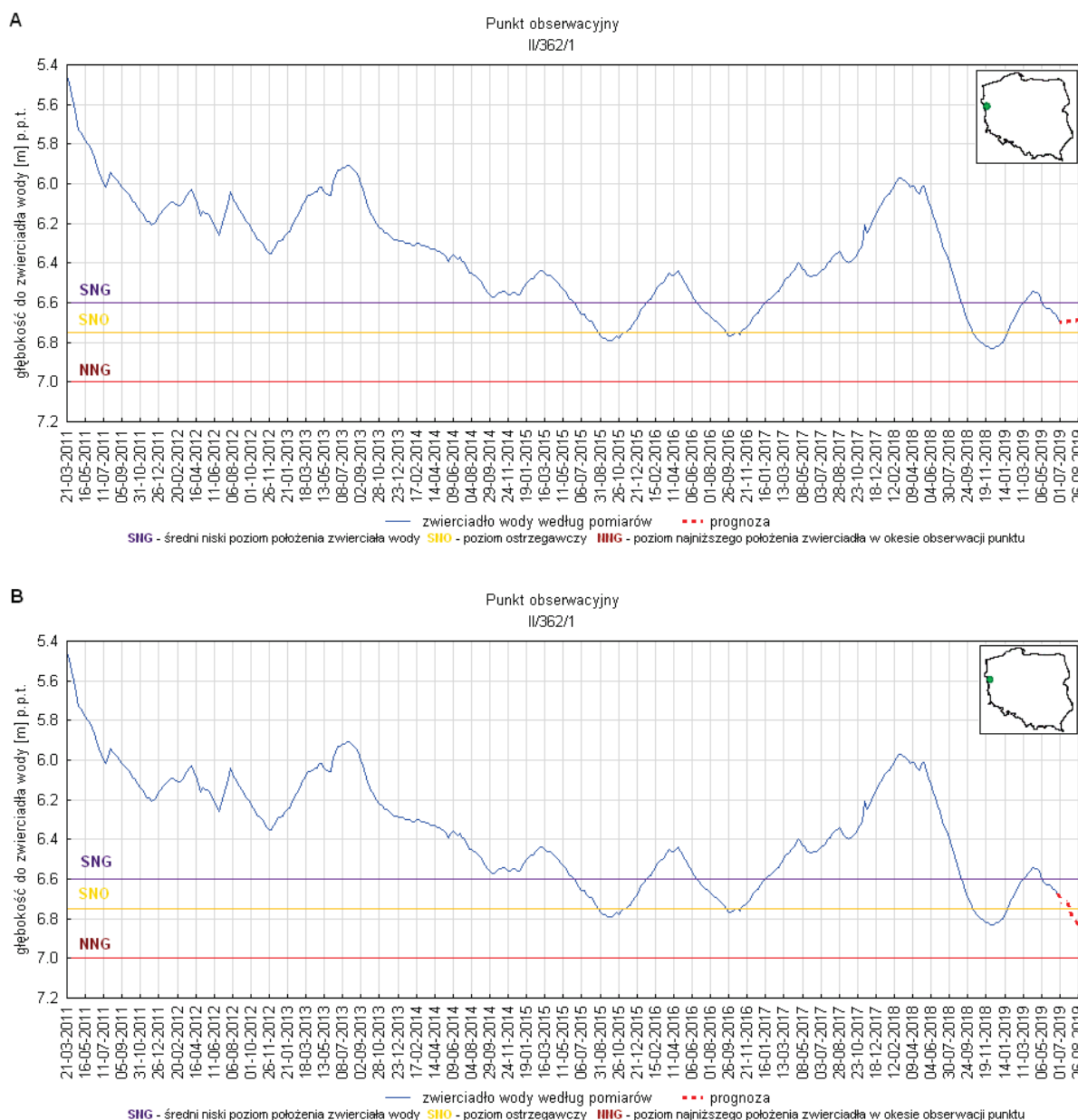
Rys. 5. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 - 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/1454/1 w Kośmidrach (woj. warmińsko-mazurskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym II/1454/1 w Kośmidrach w województwie warmińsko-mazurskim prognozuje się wystąpienie niżówki hydrogeologicznej (scenariusz B) (rys. 5).



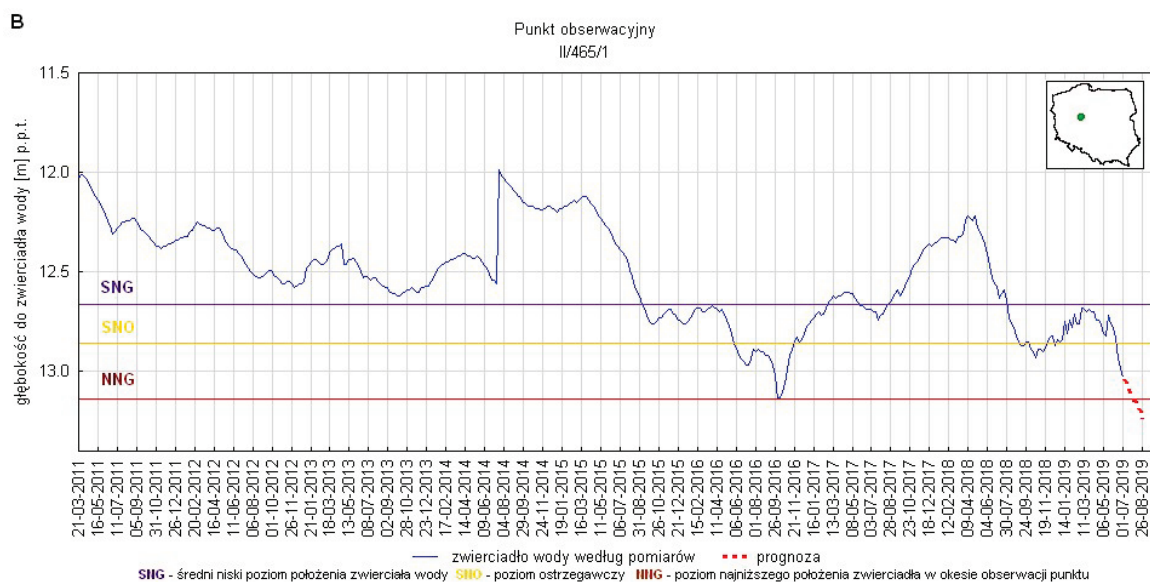
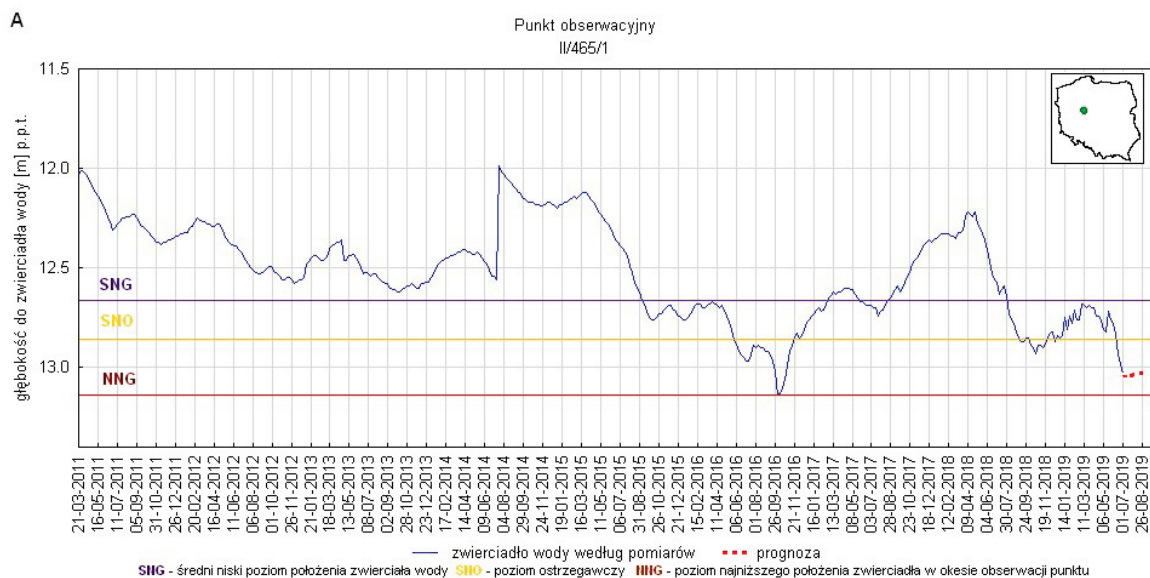
Rys. 6. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 – 31.08.2019 r.- stacja hydrogeologiczna nr II/1248/1 w Wigrzańcach (woj. podlaskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym II/1248/1 w Wigrzańcach w województwie podlaskim nie prognozuje się wystąpienia niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 6).



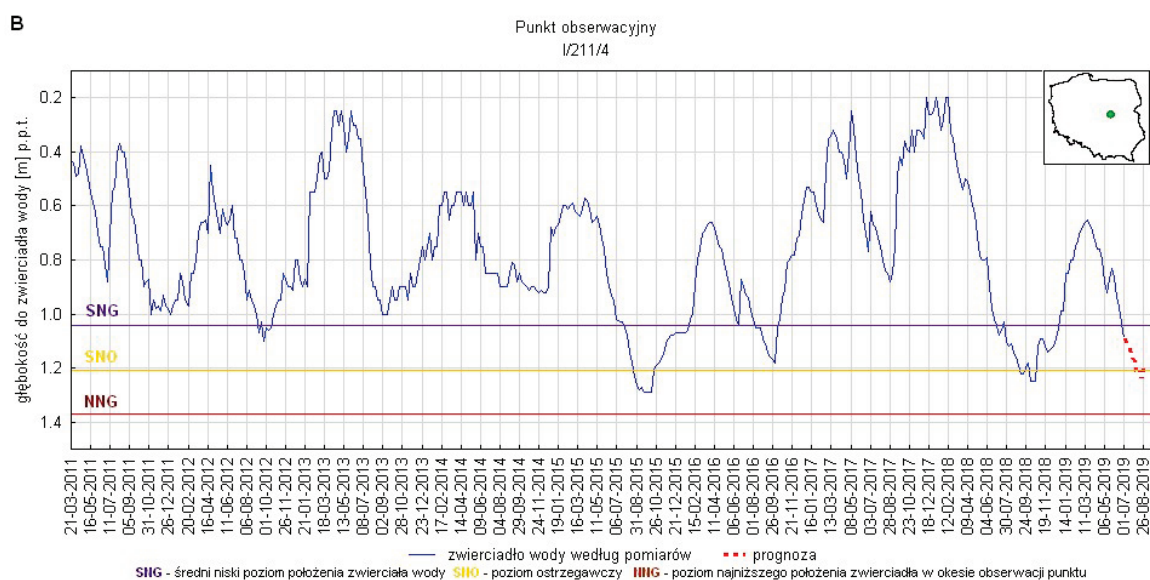
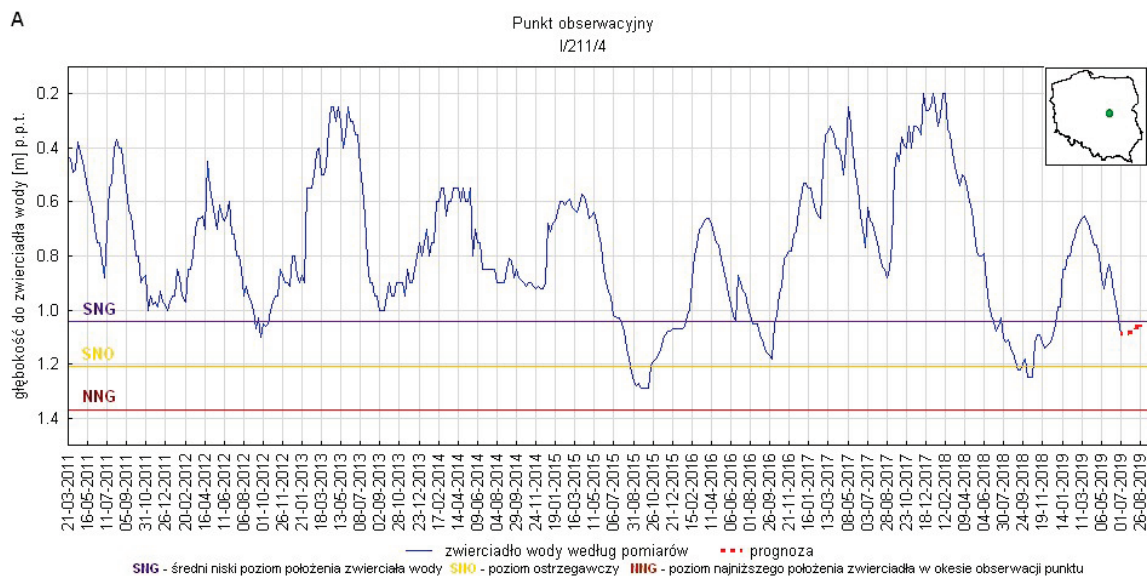
Rys. 7. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 -31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/362/1 w Słońsku (woj. lubuskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/362/1 w Słońsku w województwie lubuskim prognozuje się wystąpienie niżówki hydrogeologicznej (scenariusz B) (rys. 7).



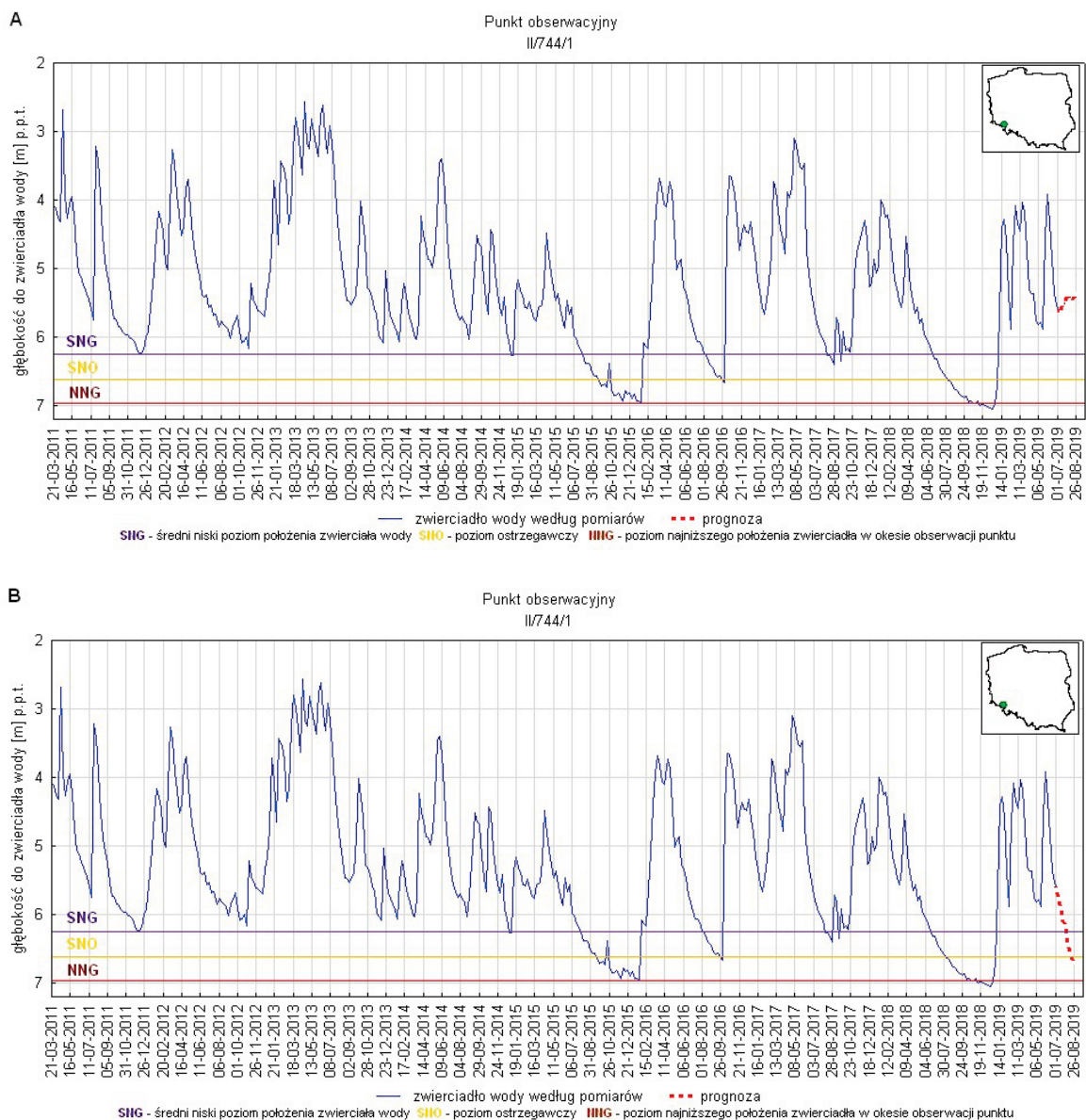
Rys. 8. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 - 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/465/1 w miejscowości Gniezno (woj. wielkopolskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie nr II/465/1 w miejscowości Gniezno w województwie wielkopolskim prognozuje się kontynuację niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 8).



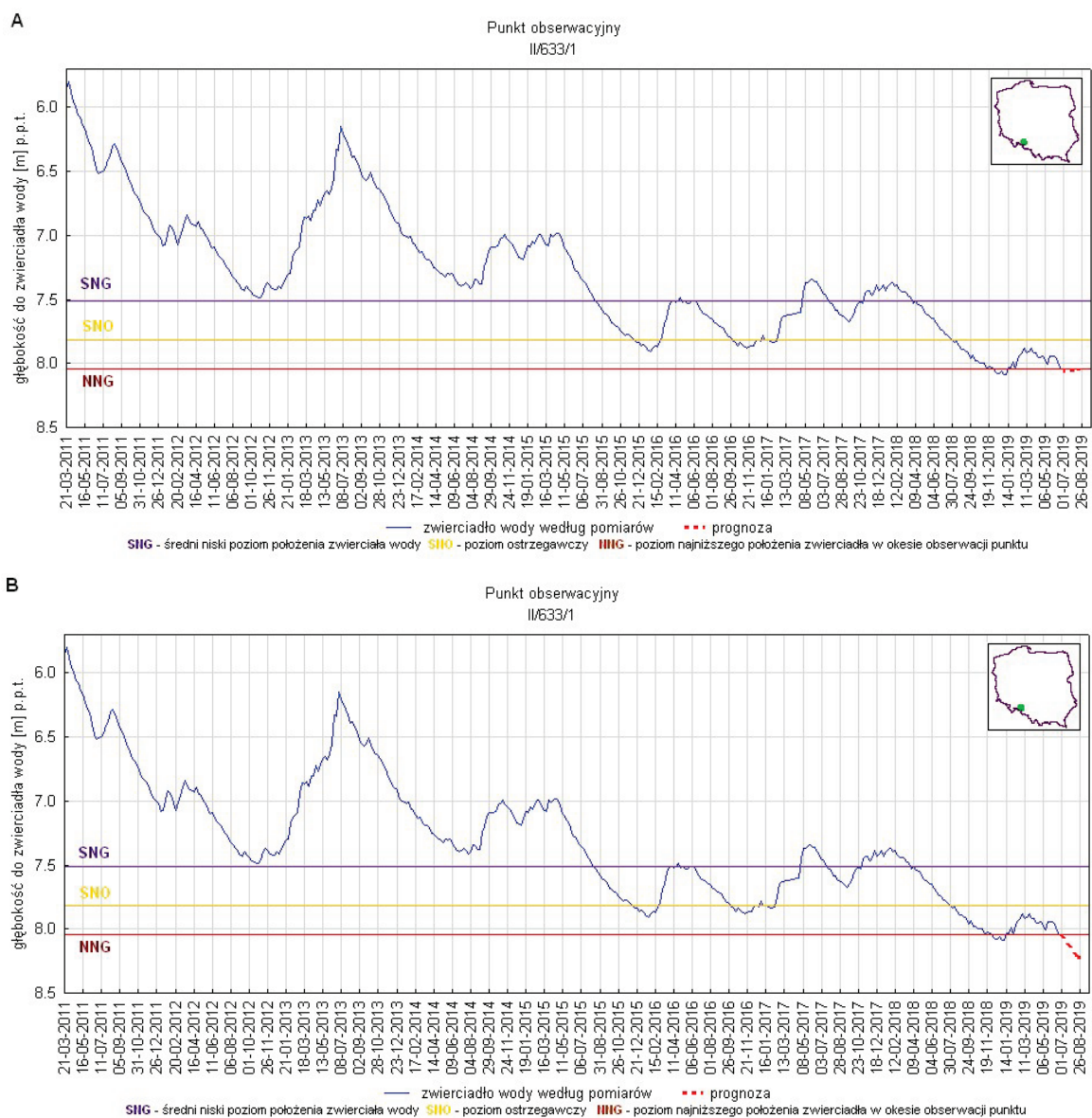
Rys. 9. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 - 31.08.2019 r.– stacja hydrogeologiczna nr I/211/4 w Brwinowie (woj. mazowieckie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr I/211/4 w Brwinowie w województwie mazowieckim prognozuje się wystąpienie niżówki hydrogeologicznej pod koniec sierpnia (scenariusz B) (rys. 9).



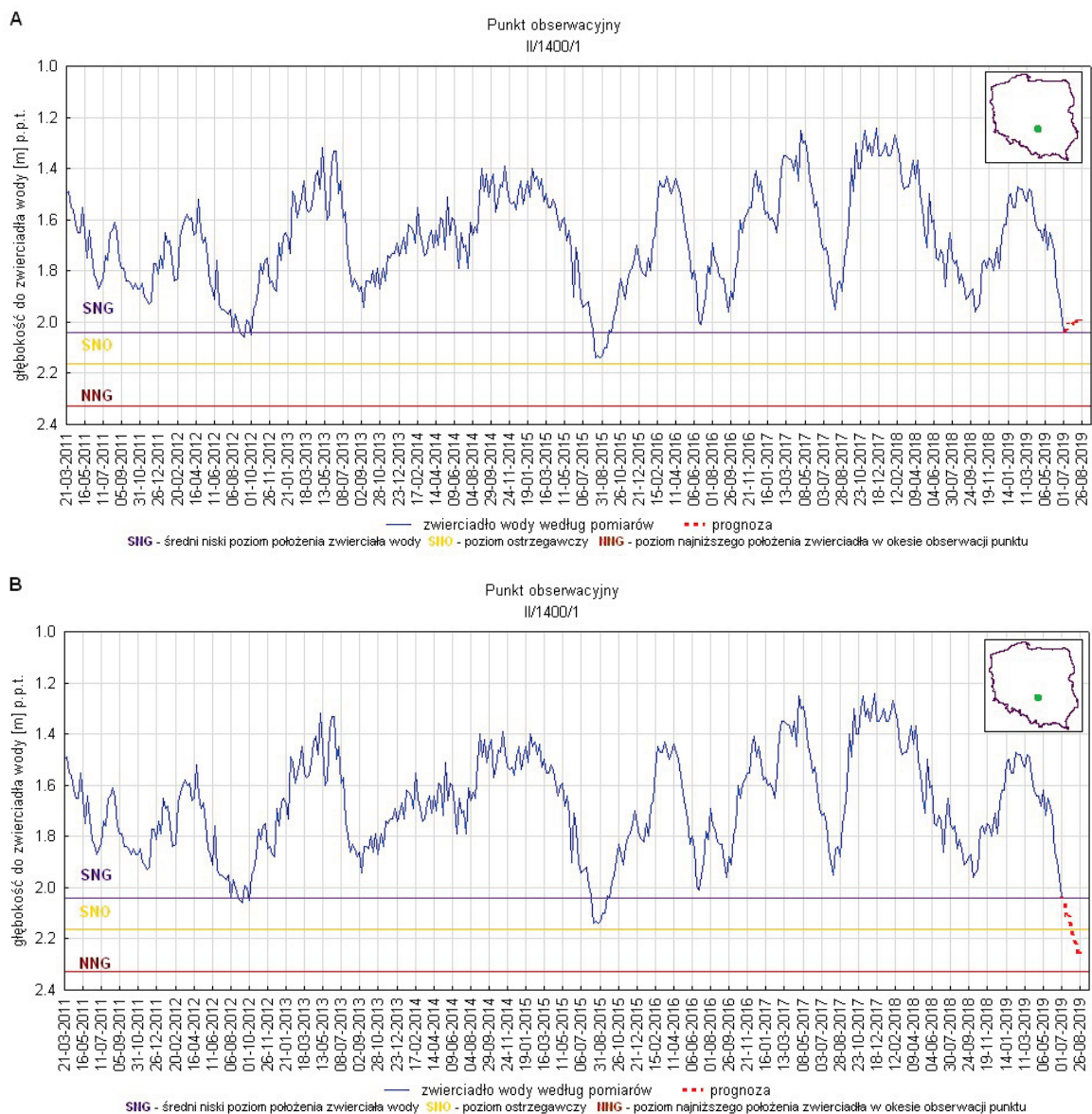
Rys. 10 Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 -31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/744/1 w miejscowości Szczawno-Zdrój (woj. dolnośląskie). **A**- prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/744/1 w miejscowości Szczawno-Zdrój w województwie dolnośląskim prognozuje się wystąpienie niżówki hydrogeologicznej pod koniec sierpnia (scenariusz B) (rys. 10).



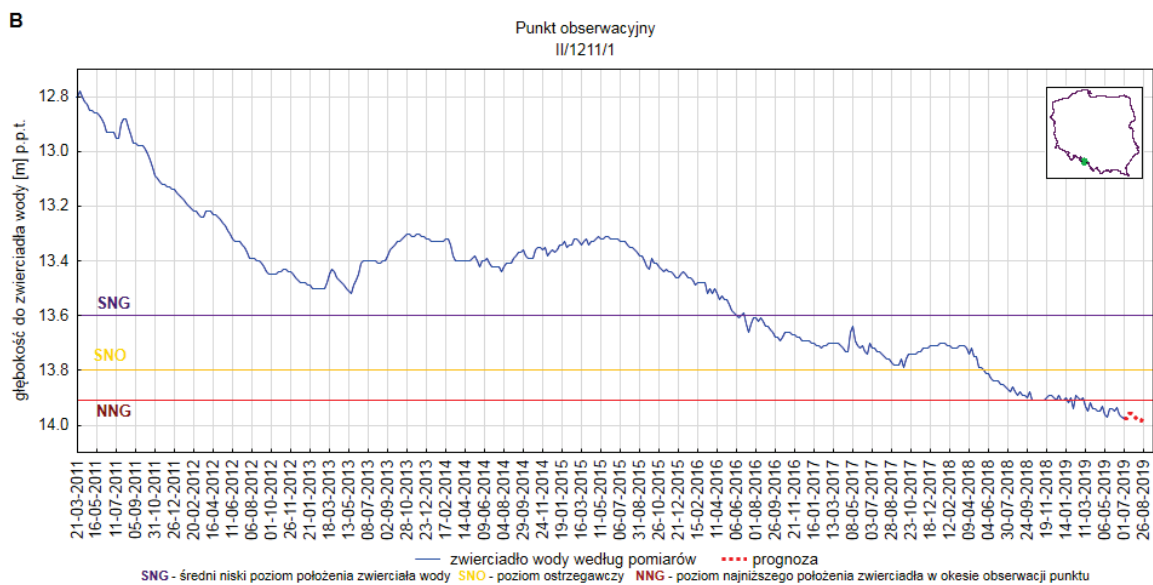
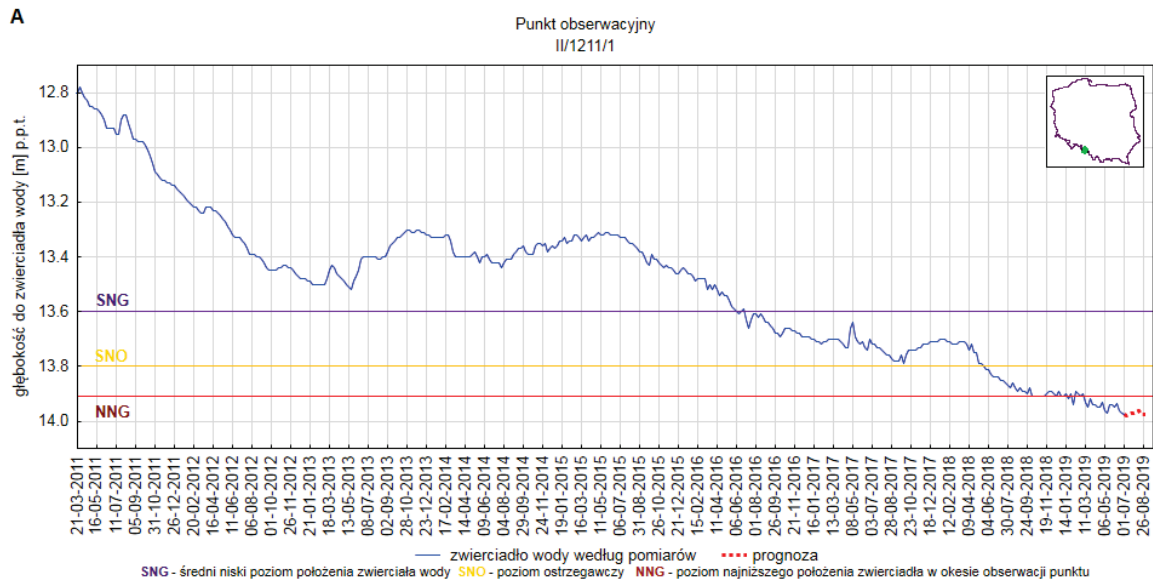
Rys. 11. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 - 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/633/1 w miejscowości Łącznik (woj. opolskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/633/1 w miejscowości Łącznik w województwie opolskim prognozuje się kontynuację niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 11).



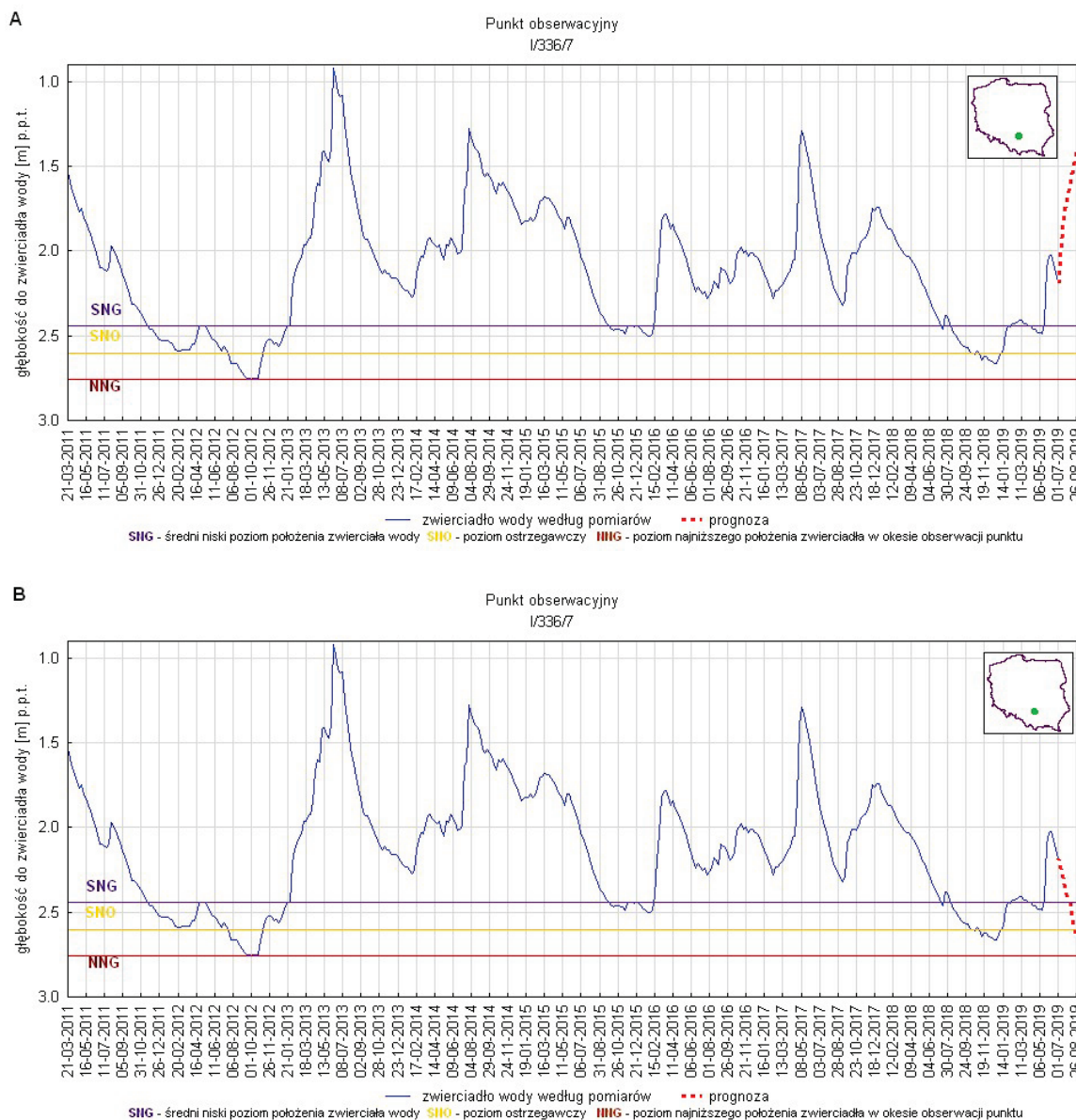
Rys. 12. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 -31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/1400/1 w Przerąbach (woj. łódzkie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/1400/1 w Przerąbach w województwie łódzkim prognozuje się wystąpienie niżówki hydrogeologicznej (scenariusz B) (rys. 12).



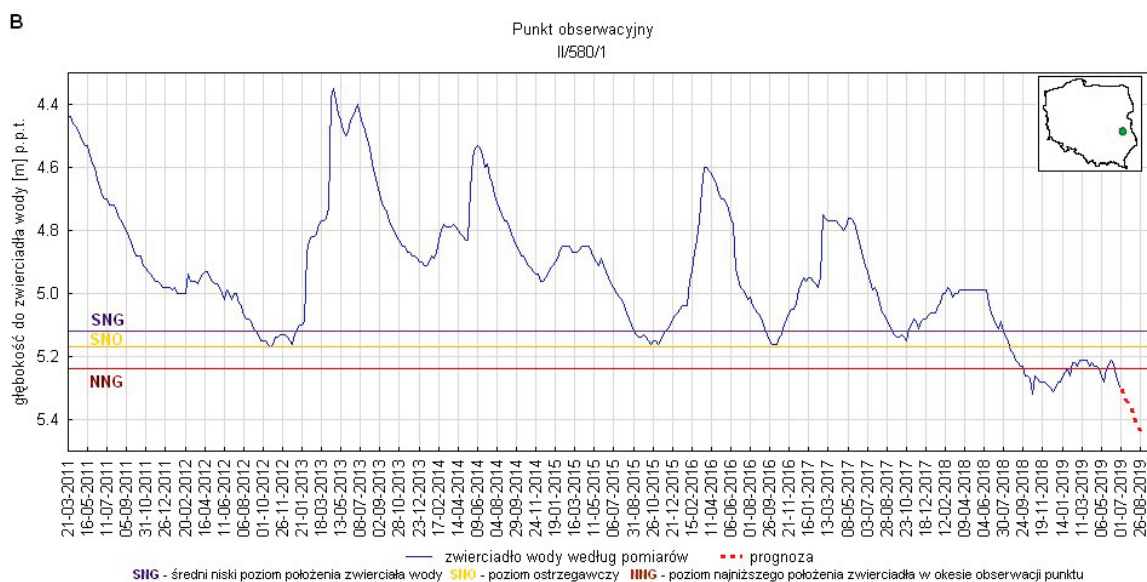
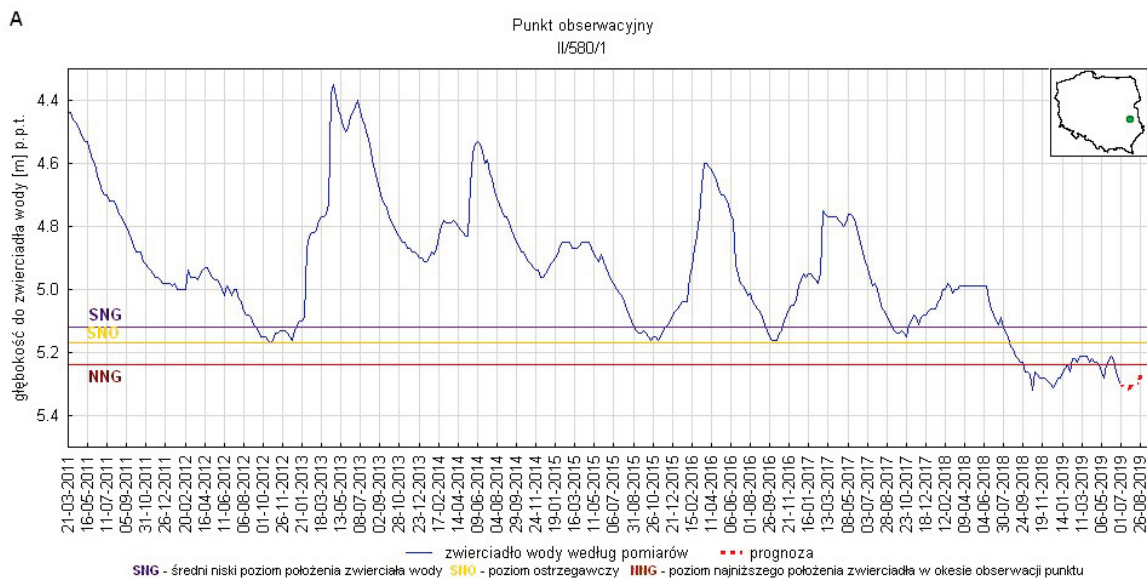
Rys. 13. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 - 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/1211/1 w miejscowości Krzanowice (woj. śląskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/1211/1 w miejscowości Krzanowice (woj. śląskie) prognozuje się kontynuację niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 13).



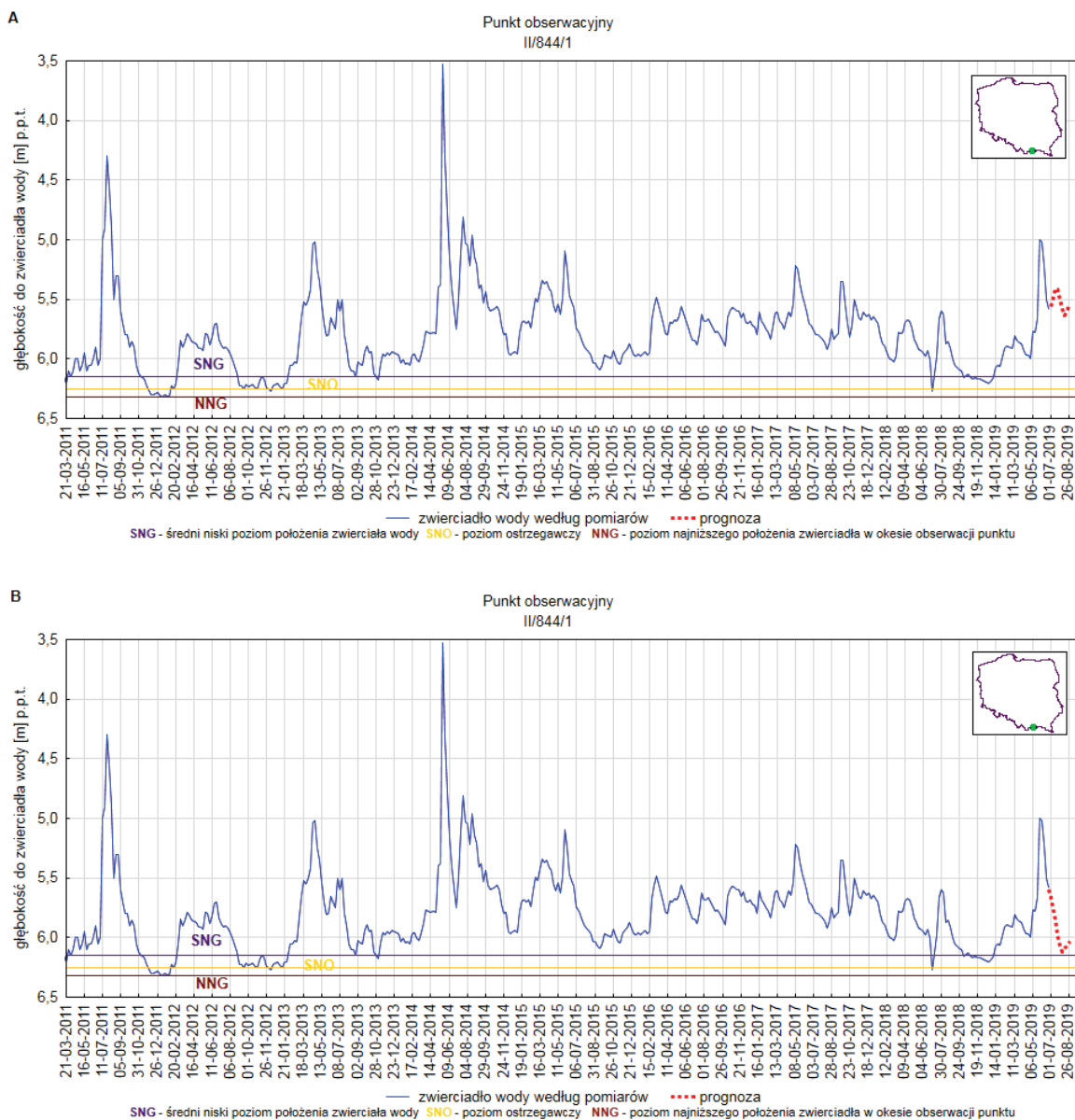
Rys. 14. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 – 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr I/336/7 w miejscowości Białowieża (woj. świętokrzyskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr I/336/7 w miejscowości Białowieża w województwie świętokrzyskim prognozuje się wystąpienie niżówki hydrogeologicznej pod koniec sierpnia (scenariusz B) (rys. 14).



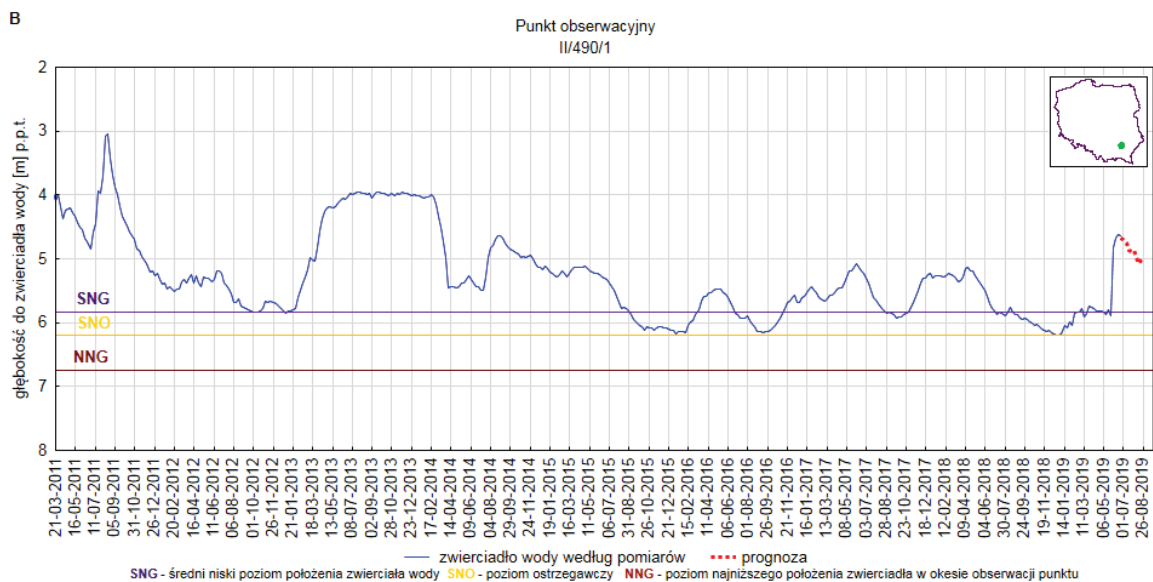
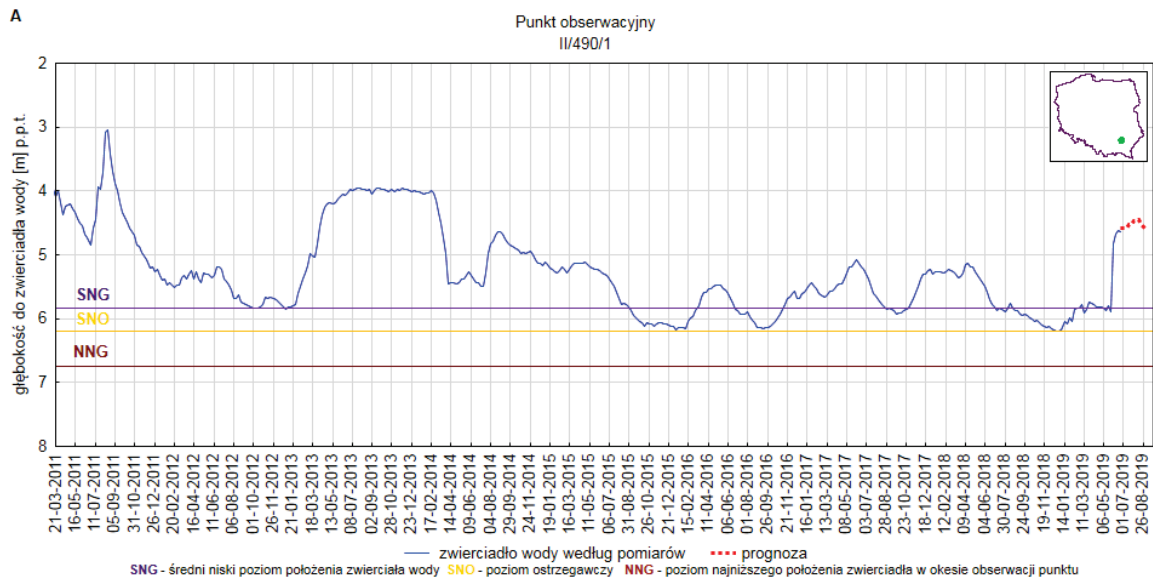
Rys. 15. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 – 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/580/1 w miejscowości Wólka Rokicka (woj. lubelskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/580/1 w miejscowości Wólka Rokicka w województwie lubelskim prognozuje się kontynuację niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 15).



Rys. 16. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.08.2019 - 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/844/1 w Piwnicznej-Zdroju (woj. małopolskie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/844/1 w Piwnicznej-Zdroju (woj. małopolskie) nie prognozuje się wystąpienia niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 16).

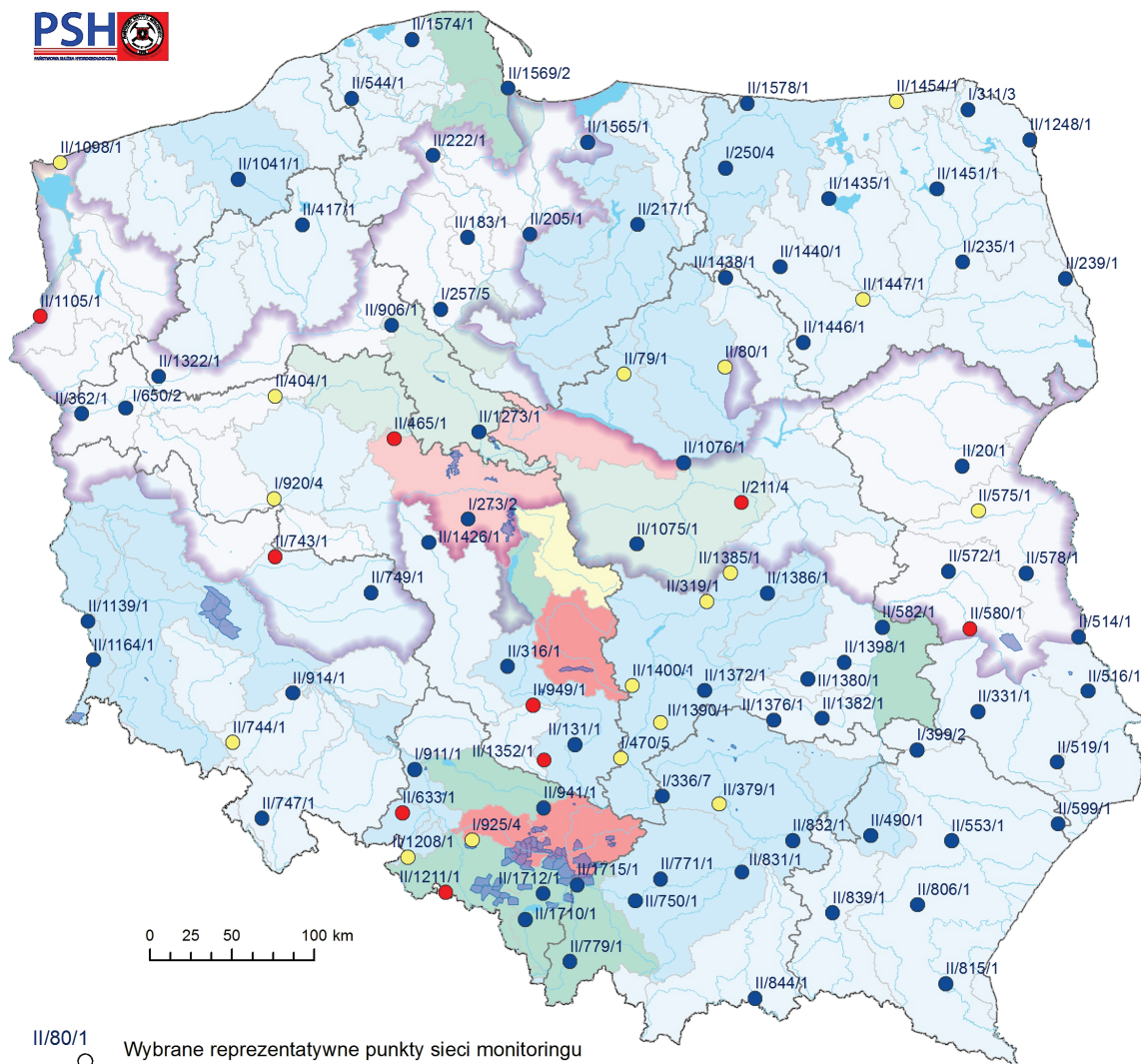


Rys. 17. Prognoza dotycząca stanu wód o zwierciadle swobodnym (gruntowych) na okres 01.07.2019 - 31.08.2019 r. – stacja hydrogeologiczna nr II/490/1 w miejscowości Cmolas (woj. podkarpackie). **A** - prognoza przy założeniu scenariusza A; **B** - prognoza przy założeniu scenariusza B

W punkcie obserwacyjnym nr II/490/1 w miejscowości Cmolas (woj. podkarpackie) nie prognozuje się wystąpienia niżówki hydrogeologicznej (scenariusz A i B) (rys. 17).

Część II

Prognoza zmian zasobów wód podziemnych

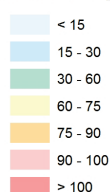


II/80/1
○ Wybrane reprezentatywne punkty sieci monitoringu wód podziemnych PIG-PIB (nr punktu)

Prognoza poziomu rezerw wód podziemnych w stosunku do NNG:

- powyżej 20%
- poniżej 20%
- zero

Stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych (stosunek aktualnego poboru wód podziemnych do zasobów [%])*



Stopień wykorzystania zasobów [%]	Określenie stopnia wykorzystania zasobów	Określenie stanu rezerw zasobów
< 15	Bardzo niski	Bardzo wysokie rezerwy
15 - 30	Niski	Wysokie rezerwy
30 - 60	Średni	Średnie rezerwy
60 - 75	Wysoki	Niskie rezerwy
75 - 90	Bardzo wysoki	Bardzo niskie rezerwy
90 - 100	Pełny	Zagrożenie brakiem rezerw
> 100	Nadmierny	Brak rezerw - deficyt

Region ze średnim odpływem podziemnym z wielolecia 1951-1980 (poniżej 100 m³/d km²) na podst. Orsztynowicz, 1988

Granice obszarów bilansowych wydzielonych w obszarach działalności Regionalnych Zarządów Gospodarki wodnej

Granice obszarów działalności RZGW

Obszary odwodnień złóż

Rzeki

Jeziora, zbiorniki wodne

Granice kraju

* Opracowano na podstawie:

1. Bazy danych zasobów dyspozycyjnych i perspektywicznych na obszarze kraju - stan na grudzień 2016 r. (PIG-PIB, PSH)
2. Bazy danych POBORY - dane operacyjne z bazy POBORY PSH wg stanu na koniec 2016 r. (PIG-PIB, PSH)

Rys. 18. Prognoza poziomu rezerw wód podziemnych w odniesieniu do najniższego zaobserwowanego w wieloleciu położenia zwierciadła wód (NNG) – sierpień 2019 rok

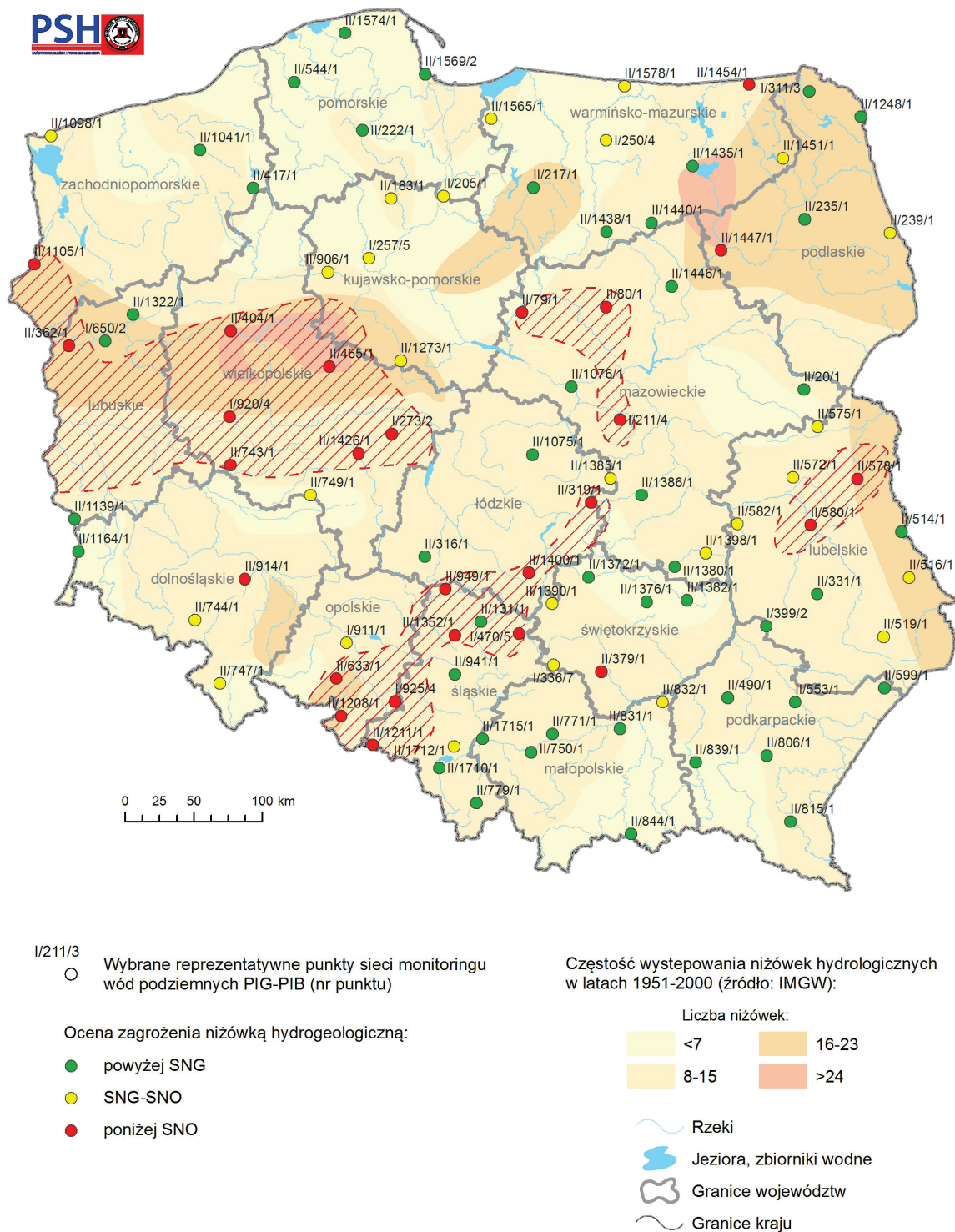
Na rysunku nr 18 przedstawiono dla sierpnia 2019 roku prognozę poziomu rezerw wód podziemnych w odniesieniu do najniższego zaobserwowanego w wieloleciu położenia zwierciadła wód podziemnych. Jest to interpretacja prognozy dotycząca scenariusza B, czyli mniej korzystnego dla gospodarki wodnej ze względu na niższe stany zwierciadła wody.

W sierpniu 2019 r., przy założeniu niekorzystnych warunków meteorologicznych, prognoza poziomu rezerw zasobów zmiennych przewiduje, że w obrębie województw: **wielkopolskiego, mazowieckiego, opolskiego, śląskiego, lubelskiego i zachodniopomorskiego** lokalnie brak będzie rezerw zasobów zmiennych pierwszego poziomu wodonośnego obliczonych w stosunku do najniższego odnotowanego w obserwowanym wieloleciu położenia zwierciadła wód podziemnych (NNG) (rys. 18). Świadczą o tym symulacje przeprowadzone dla punktów obserwacyjnych: II/465/1, II/743/1 (woj. wielkopolskie); I/211/4 (woj. mazowieckie); II/633/1 (woj. opolskie); II/949/1, II/1211/1, II/1352/1 (woj. śląskie); II/580/1 (woj. lubelskie); II/1105/1 (woj. zachodniopomorskie). Ponadto lokalnie na terenie Polski stan rezerw będzie kształtował się powyżej zera, ale będzie niższy niż 20%.

Na pozostałym obszarze kraju stan rezerw zasobów zmiennych będzie wyższy i wyniesie powyżej 20%.

Część III

Prognoza zagrożenia wód podziemnych



Rys. 19. Prognoza zagrożenia wystąpienia niżówki hydrogeologicznej – sierpień 2019 rok

Rysunek nr 19 przedstawia interpretację prognozy dotyczącej scenariusza mniej korzystnego dla zaopatrzenia w wodę.

W sierpniu 2019 r. na obszarze kraju pojawią się uwarunkowania dla rozwoju niżówki hydrogeologicznej. Przewiduje się, że zjawisko to będzie występować na obszarze województw: **wielkopolskiego, lubuskiego, mazowieckiego, łódzkiego, opolskiego, śląskiego, lubelskiego, zachodniopomorskiego oraz lokalnie dolnośląskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego i podlaskiego.**

Świadczą o tym symulacje przeprowadzone dla punktów obserwacyjnych: I/273/2, I/920/4, II/404/1, II/465/1, II/743/1, II/1426/1 (woj. wielkopolskie); II/362/1 (lubuskiego); II/79/1, II/80/1, I/211/4 (woj. mazowieckie); II/319/1, II/1400/1 (woj. łódzkie); II/633/1, I/925/4, II/1208/1 (woj. opolskie); I/470/5, II/949/1, II/1211/1, II/1352/1 (woj. śląskie); II/578/1, II/580/1 (woj. lubelskie); II/1105/1 (zachodniopomorskiego); II/914/1 (woj. dolnośląskie); II/379/1 (woj. świętokrzyskie); II/1454/1 (woj. warmińsko-mazurskie); II/1447/1 (woj. podlaskie).

Na wskazanych obszarach prognozowane **zjawisko może stać się przyczyną utrudnionego zaopatrzenia w wodę z płytkich ujęć wód podziemnych** (indywidualne studnie gospodarskie) oraz z ujęć komunalnych użytkujących pierwszy poziom wodonośny.

Ponadto, prognozuje się, że stosunkowo często na terenie kraju będzie dochodzić do sytuacji, w której stan wody pierwszego poziomu wodonośnego będzie układał się, w strefie SNG-SNO, czyli powyżej wartości ostrzegawczej, a poniżej średniego stanu niskiego z obserwowanego wielolecia. Jednak tego typu położenie zwierciadła płytkich wód podziemnych nie powinno powodować problemów w zaopatrzeniu w wodę.

Sytuacja hydrogeologiczna prognozowana na okres od 1 sierpnia do 31 sierpnia 2019 r. określa stan, w którym nie pojawią się trudności w zaopatrzeniu w wodę z komunalnych i przemysłowych ujęć wody podziemnej ujmujących głębsze warstwy wodonośne.

Wysoce prawdopodobne, według prezentowanej prognozy, rozwinięcie się zjawiska niżówki hydrogeologicznej w sierpniu 2019 r. na znacznych obszarach kraju jest powodem wprowadzenia stanu zagrożenia hydrogeologicznego dla następujących województw: wielkopolskiego, lubuskiego, opolskiego (część południowo-wschodnia), śląskiego (część zachodnia i północno-zachodnia), mazowieckiego (część północno-zachodnia), łódzkiego (część południowo-wschodnia), lubelskiego (część północna), zachodniopomorskiego (część południowo-zachodnia).



e-mail: komunikaty.prognozy@pgi.gov.pl
<http://www.psh.gov.pl>